

PAT-NO: JP02003113047A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003113047 A  
TITLE: HAIR COSMETIC  
PUBN-DATE: April 18, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUBARA, SEISHI	N/A
MATSUMIYA, TAMIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIN KAGAKU KK	N/A

APPL-NO: JP2001337104

APPL-DATE: September 28, 2001

INT-CL (IPC): A61K007/06, A61K007/08 , A61K007/13

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hair cosmetic having excellent hairdye stability and conditioning activities, further having excellent safety, and obtained by formulating a cationic surfactant.

SOLUTION: This hair cosmetic contains one or more kinds of polyamine- sterol compounds. The preferable polyamine is spermine, spermidine or putrescine.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-113047

(P2003-113047A)

(43) 公開日 平成15年 4 月18日 (2003. 4. 18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース(参考)
A 6 1 K	7/06	A 6 1 K	7/06
	7/08		7/08
	7/13		7/13

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-337104(P2001-337104)

(22) 出願日 平成13年 9 月28日 (2001. 9. 28)

(71) 出願人 591276721  
東辰化学株式会社  
東京都中央区八重洲 1 丁目 7 番 4 号  
(72) 発明者 松原 征志  
千葉県八千代市村上647-38  
(72) 発明者 松宮 民夫  
茨城県取手市戸頭 7 - 7 - 28-304

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪料

(57) 【要約】

【課題】 染毛安定性やコンディショニング作用に優れ、且つ安全性にも優れたカチオン界面活性剤を配合した毛髪料が求められていた。

【解決手段】 ポリアミンステロール化合物の 1 種以上を含む毛髪料が課題を解決することがわかった。なお、ポリアミンがスベルミン、スベルミジン、プトレスシンが本発明に適している。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリアミンステロール化合物の 1 種以上を含む毛髪料

【請求項 2】 ポリアミンがスベルミン、スベルミジン、プトレスシンであるポリアミンステロール化合物の 1 種以上を含む毛髪料

【請求項 3】 ステロールがコレステロール、コレスタロール、フィトコレステロール、フィトコレスタロールであるポリアミンステロール化合物の 1 種以上を含む毛髪料

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

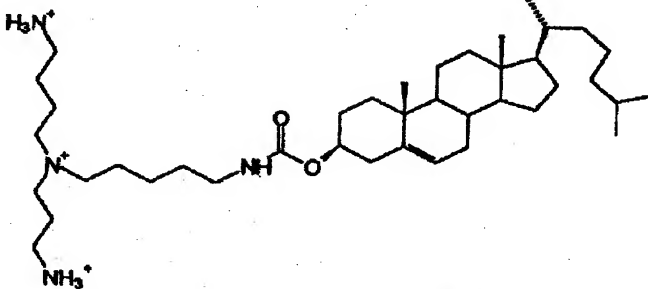
【産業上の利用分野】 本発明は染色作用を増強し、ヘアコンディショニング作用を有し、且つ安全性の高い毛髪料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 リンス、染毛料、コンディショナー等の毛髪料にはカチオン界面活性剤が、特に第 4 級アンモニウム塩が広く利用されている。この化合物は、正の電荷を分子内に有しているため、髪への高い吸着性を利用し、染毛安定性やコンディショニング作用（これは毛髪に良好なすべりやみずみずしさを与えること）を期待して配合される。また、カチオン界面活性剤は安全性に問題があり、種々のカチオン界面活性剤が開発されてきた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、染毛安\*



【0007】 ポリアミンステロール化合物を配合した結果、良好な染毛安定性やコンディショニング作用が得られ、かつ安全性も良好であることがわかった。これらの利用は、リンス、リンスインシャンプー、染毛料、コンディショナー等に応用できる。また、他の陽イオン界面活性剤との併用も可能で用途等によって選択する。その応用方法について染毛料、リンスリンスインシャンプーおよびコンディショナーの順に説明する。染毛料にはいくつかの種類があるが、いずれの場合でもポリアミンステロール化合物を配合すると、染色性および堅牢性が増し、且つ、毛髪をしなやかにするにも関わらず、

\* 定性やコンディショニング作用がさらに向上し、且つ安全性にも優れたカチオン界面活性剤を配合した毛髪料が求められている。

## 【0004】

【課題を解決する手段】 本発明者らが鋭意検討した結果、ポリアミンステロール化合物が上記課題を解決することがわかった。

【0005】 本発明に用いるポリアミンは 1 分子中にアミンの窒素が 2 以上あるものを言い、本発明者らが鋭意検討した結果、特に限定はないが、生体内にも存在するスベルミン、スベルミジン、プトレスシンが特に本発明に適当であることがわかった。これらは、さけ等の魚類の白子、動物の精液などに含有しており、安全性が高い物質である。これにステロールを結合した物質はリボソームの材料として医薬品に応用されている。また、これに結合するステロールは特に限定はないがコレステロール、コレスタロール、フィトコレステロール、フィトコレスタロール等が利用できる。これらを用いて合成するが、その方法はいくつか考えられるが、N、N-ジイソプロピルエチルアミンの存在下において、ジクロロメタン中でポリアミンとステロールクロロホルメートとを反応させることによって得られる。なお、これらの物質のいくつかは市販されているのでそれを用いることもできる。参考にスベルミジン-コレステロールの構造を例示すれば、以下のようになる。

## 【0006】

安全性が優れた染毛剤を得ることができた。これらの具体的な作成方法を述べると、まず、酸化染毛料について説明する。酸化染毛料は無色の低分子の酸化染料を毛髪内に浸透させ、毛髪内で酸化重合し、色素を生成させ、染着して染毛する染毛剤である。

【0008】 p-フェニレンジアミン、p-アミノフェノール、o-アミノフェノール、p-メチルアミノフェノール等及びそれらの塩類の染料中間体に、必要に応じて、レゾルシン、ピロガロール、カテコール、m-アミノフェノール、m-フェニレンジアミン、o-アミノフェノール、没食子酸、タンニン酸、没食子酸エチル、

食子酸メチル、没食子酸プロピル、五倍子等のカブラーを加えたものに過酸化水素水、過ホウ酸ナトリウム・1水和物、過炭酸ナトリウム等の酸化剤を加える。酸化染料等と酸化剤は使用時に反応しなければならないので、2剤タイプか、使用時に水を加える1剤タイプかを選択する。このほかにも、陽イオン変性セルロースエーテル誘導体、ポリビニルピロリドン誘導体四級アンモニウム塩、ポリアクリル酸誘導体四級アンモニウム塩、ポリアミド誘導体四級アンモニウム塩等の陽イオン性高分子物質も配合することが有効である。

【0009】つぎに酸性染料であるが、黒色401号、褐色201号、赤色206号などの酸性染料を酸性条件下で毛髪を染めるものをいい、染毛効果をあげるためにベンジルアルコールなどの染色助剤を用いるが、ポリアミンステロール化合物を利用することによってさらに染色効果は向上するので染色助剤の配合量を軽減できる。このほかにも、色素、有機顔料、無機顔料を配合し、油脂や樹脂などで毛髪の表面を被覆する毛髪着色料やこれらを組み合わせた製剤があり、いずれにおいても利用可能で、いずれも場合も染色効果が向上し、また、\*20

\* 毛髪の傷みも少なく、安全で有効な製剤を得ることができる。

【0010】毛髪はシャンプー等で脱脂させれ、毛髪がきしんだり、パサついたりするので、リンス（リンスインシャンプーを含む）やコンディショナーが用いられる。これらに陽イオン界面活性剤を用いて、毛髪をしなやかにし、櫛通りをよくし、静電気を防止し、毛髪の表面を保護すること。とくにポリアミンステロールは使用時はなめらかで、仕上がりはしっとりとなるのが特徴であるし、安全性も高い。また、染毛料を使用後、ポリアミンステロール化合物を配合したリンス（リンスインシャンプーを含む）やコンディショナーを使用すると、色落ちが少ないという利点もあることがわかった。以上挙げた製剤以外にも、染毛やコンディショニング効果を必要とする製剤に利用できることは言うまでもない。

【0011】以下に実施例を記すがなんら限定されるものではない。

【0012】

実施例-1 カラーリンス	
スベルミン-コレステロール	20.0
セタノール	5.0
黒色401号	0.05
紫色401号	0.02
赤色106号	0.02
黄色203号	0.01
パラオキシ安息香酸メチル	0.2
N-メチルピロリドン	8.0
ベンジルアルコール	8.0
クエン酸	1.5
ヒドロキシエチルセルロース	0.8
精製水	55.4

常法により作成した。

※ 【0013】

実施例-2 酸化染毛剤	
スベルミジン-コレステロール	10.0
p-フェニレンジアミン	0.4
p-アミノフェノール	0.5
o-アミノフェノール	0.5
p-メチルアミノフェノール	0.5
レゾルシン	1.2
プロピレングリコール	12.0
イソプロパノール	10.0
オレイン酸	15.0
アンモニア水（28%）	10.0
亜硫酸ナトリウム	0.5
エデト酸二ナトリウム	0.5
ステアリン酸ジエタノールアミド	3.0
精製水	35.9

常法により作成した。実際に使用するときは6%過酸化水素液などと1：1の割合いで混合してから用いる。

## 【0014】

実施例-3 リンス	
スベルミジン-フィトコレステロール	2. 5
プトレスシン-コレステロール	2. 5
POE (10) 硬化ヒマシ油	1. 0
モノステアリン酸グリセリル	1. 0
セタノール	2. 5
オクチルドデカノール	2. 0
プロピレングリコール	5. 0
パラオキシ安息香酸ブチル	0. 2
パラオキシ安息香酸メチル	0. 3
精製水	83. 0

常法により作成した。

\* \* 【0015】

実施例-4 ヘアコンディショナー	
スベルミン-フィトコレステロール	4. 0
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	1. 0
セタノール	3. 0
ミリスチン酸オクチルドデシル	3. 0
モノステアリン酸グリセリン	1. 5
POE (10) セチルエーテル	1. 5
クエン酸 (製品時に pH6. 0 になる量を加えた)	適 量
精製水	86. 0

【0016】これらの有効性を確認するために以下の実験を行った。

実験1

長さ、20cmの毛髪で2gの毛束を3本用意し、それぞれ、実施例-1、比較例-1、比較例-2に20分間、浸漬した後、3回水洗した。これを乾燥後、染色 ※

※性、櫛通り、しっとり感を、目視、官能評価した。なお、比較例-1は実施例-1よりスベルミン-コレステロールを除いて他は同様に作成したもの、比較例-2は実施例-1のスベルミン-コレステロールを塩化ステアリン酸コニウムに置き換えて作成したものである。

【0017】結果を示すと、

	染色性	櫛通り	しっとり感
実施例-1	○	◎	◎
比較例-1	×	×	×
比較例-2	△	○	△

なお、基準は◎=非常に良好、○=良好、△=やや悪い、×=悪いである。

【0018】実験2

毛染めしている30名に通常利用している毛染料で毛染めを行ったのち、実施例-3の リンスを使用してもらい、評価してもらい、次回の毛染め時には比較例3-1、次々回の毛染め時には比較例3-2を使用して評価 40 した。(毛染めの間隔は各自に任せた)10名づつに分け、使用サンプルの順を変更して実施した。なお、比較★

★例3-1は実施例-3よりスベルミジン-フィトコレステロールとプトレスシン-コレステロールを除いて他は同様に作成したもの、比較例3-2は実施例-3のスベルミジン-フィトコレステロールとプトレスシン-コレステロールを塩化ステアリン酸コニウムに置き換えて作成したものである。

【0019】結果を示すと、(平均値)

	染色性	櫛通り	しっとり感
実施例-3	2. 8	3. 1	3. 5
比較例3-1	2. 1	1. 3	1. 4
比較例3-2	2. 4	2. 3	2. 0

【0020】評価基準は、染色性については  
4=非常に染色がよい状態が続いた。

3=染色がよい状態がつついた。  
50 2=染色状態は普通であった。

1 = 色落ちが早かった。

櫛通り、しっとり感については

4 = 非常によい

3 = よい

2 = 普通

1 = 悪い

\* 以上のような評価基準で判断した。

【0021】このようにポリアミンステロール化合物を配合した毛髪料は染色性が向上し、櫛通り、しっとり感等のコンディショニング効果も良好であり、かつ安全性も高い製剤が得られた。

\*

---

フロントページの続き

F ターム(参考) 4C083 AB082 AB352 AC072 AC102  
AC122 AC152 AC182 AC242  
AC302 AC352 AC422 AC432  
AC472 AC482 AC532 AC552  
AC642 AC692 AC792 AC842  
AC852 AD282 AD491 AD492  
CC31 CC33 CC36 CC39 DD23  
EE06

**Disclaimer:**

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

**Notes:**

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (\*\*\*\*).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 01:26:09 JST 11/25/2008

Dictionary: Last updated 11/18/2008 / Priority: 1. Chemistry / 2. Biotechnology / 3. Medical/Pharmaceutical sciences

---

## CLAIM + DETAILED DESCRIPTION

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] The charge of hair containing one or more sorts of a polyamine sterol compound

[Claim 2] The charge of hair in which polyamine contains one or more sorts of spermine, spermidine, and the polyamine sterol compound that is PUTORESUSHIN [Claim 3] The charge of hair in which sterol contains one or more sorts of the polyamine sterol compound which are cholesterol, a cholest roll, FITO cholesterol, and a FITO cholest roll

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Industrial Application] This invention enhances a dyeing operation, and it has a hair conditioning operation and it relates to the charge of hair with high safety.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] Quarternary ammonium salt is widely used especially for charges of hair, such as rinse, hair dye, and a conditioner, for the cationic surface active agent. Since it has a positive charge in intramolecular, this compound uses adsorbent [ to hair / high ], expects hair dyeing stability and a conditioning operation (this should give a good slide and good freshness to hair), and is blended. Moreover, a cationic surface active agent has a problem in safety, and various cationic surface active agents have been developed.

#### [0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the charge of hair which blended the cationic surface active agent hair dyeing stability and whose conditioning operation improved further and, which was excellent also in safety was called for.

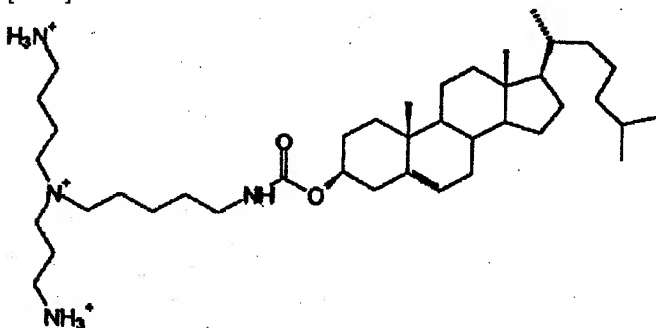
#### [0004]

[Means for Solving the Problem] As a result of this invention persons' inquiring wholeheartedly, it turned out that a polyamine sterol compound solves the above-mentioned technical problem.

[0005] Although there was no limitation as a result of nitrogen of amine saying a certain thing two or more into a monad and this invention persons' examining wholeheartedly the polyamine used for this invention, it turned out that especially the spermine, the spermidine, and

PUTORESUSHIN that exist also in the living body are suitable for this invention. These are contained in Shirako of fishes, such as a salmon, the sperm of an animal, etc., and are substances with high safety. The substance which combined sterol with this is applied to drugs as a material of liposome. Moreover, the sterol combined with this can use cholesterol, a cholest roll, FITO cholesterol, a FITO cholest roll, etc., although there is no limitation in particular. Although are compounded using these, and some of the method is considered, it is obtained by making polyamine and sterol chloro formate react in dichloromethane under existence of N and N-diisopropyl ethylamine. In addition, since some of these substances are marketed, they can also use it. It is as follows if the structure of spermidine cholesterol is illustrated to reference.

[0006]



[0007] As a result of blending a polyamine sterol compound, good hair dyeing stability and a conditioning operation were acquired, and it turned out that safety is also good. These use is applicable to rinse, conditioning shampoo, hair dye, a conditioner, etc. Moreover, concomitant use with other cationic surfactants is also possible, and is chosen by a use etc. The application method is explained in order of hair dye, rinse conditioning shampoo, and a conditioner. Although there were some kinds of hair dye, and a dye affinity and robustness made increase and hair pliant when the polyamine sterol compound was blended in any case, hair dye excellent in safety was able to be obtained. If these concrete creation methods are described, oxidation hair dye \*\*\*\*\* explanation will be given first. Oxidation hair dye is hair dye which a colorless low-molecular oxidation dye is made to permeate in hair, carries out oxidation polymerization within hair, and makes generate it, dyes and carries out the hair dyeing of the pigment.

[0008] P-phenylene diamine, para aminophenol, ortho aminophenol, It responds to the color intermediate of those salts, such as p-methylamino phenol, at necessity. Resorcinol, pyrogallol, catechol, m-aminophenol, m-phenylenediamine, Oxidizing agents, such as hydrogen peroxide solution, sodium perborate and 1 hydrate, and fault sodium carbonate, are added to what added couplers, such as ortho aminophenol, gallic acid, tannic acid, gallic acid ethyl, gallic acid methyl, propyl gallate, and nutgall. Since an oxidation dye etc. and the oxidizing agent must react at the time of use, 2 agent type and 1 agent type which adds water at the time of use is chosen. In addition, it is effective to also blend cation nature high



polymers, such as a cation denaturation cellulose ether derivative, polyvinyl pyrrolidone derivative quarternary ammonium salt, polyacrylic acid derivative quarternary ammonium salt, and polyamide derivative quarternary ammonium salt.

[0009] [ in order to say what dyes hair for acid dyes, such as black No. 401, brown No. 201, and red No. 206, under acid conditions although it is next acid hair dye and to obtain the hair dyeing effect, use dyeing assistants, such as benzyl alcohol, but ] Since the dyeing effect improves further by using a polyamine sterol compound, the loadings of a dyeing assistant are mitigable. In addition, a pigment, an organic pigment, and an inorganic pigment are blended, there is pharmaceutical preparation which combined the hair coloring agent which covers the surface of hair with fats and oils, resin, etc., and these, and it can use also in any. The dyeing effect of all and a case improves, and there are also few bruises of hair and they can obtain safe and effective pharmaceutical preparation.

[0010] Hair is made to degrease with a shampoo etc., \*\* and hair creak, or it is that of PASA \*\*\*\*\* and rinse (conditioning shampoo is included) and a conditioner are used. Use a cationic surfactant for these, make hair pliant, receive as a comb, prevent static electricity, and protect the surface of hair. Polyamine sterol is smooth especially at the time of use, becoming gently is the feature and safety of a result is also high. Moreover, after using hair dye, when the rinse (conditioning shampoo is included) and the conditioner which blended the polyamine sterol compound were used, the advantage that there was little decoloring also found a certain thing. It cannot be overemphasized that it can use for the pharmaceutical preparation which needs hair dyeing and a conditioning effect besides the pharmaceutical preparation mentioned above.

[0011] Although a work example is described below, it is not limited at all.

[0012]

Work-example-1 Coloring rinse spermine cholesterol 20.0 cetanol 5.0 black No. 401 0.05 purple No. 401 0.02 red No. 106 0.02 yellow No. 203 0.01 methyl-parahydroxybenzoate 0.2N-methyl pyrrolidone 8.0 benzyl alcohol 8.0 citric-acid 1.5 hydroxyethyl-cellulose 0.8 purified water It created with 55.4 conventional methods.

[0013]

Work-example-2 Oxidation hair dye spermidine cholesterol 10.0 p-phenylene-diamine 0.4 para-aminophenol 0.5 ortho-aminophenol 0.5p-methylamino phenol 0.5 resorcinol 1.2 propylene-glycol 12.0 isopropanol 10.0 oleic acid 15.0 aqueous-ammonia (28%) 10.0 sodium-sulfite 0.5 disodium-edetate 0.5 stearic-acid diethanolamide 3.0 purified water It created with 35.9 conventional methods. It uses, after mixing with hydrogen peroxide liquid etc. at a rate of 1:1 6%, when actually using it.

[0014]

work-example-3 Rinse spermidine FITO cholesterol 2.5 \*\*\*\*\*- cholesterol 2.5POE(10) hydrogenated-castor-oil 1.0 monostearin acid glyceryl 1.0 cetanol 2.5 octyl dodecanol 2.0 propylene-glycol 5.0 butyl parahydroxybenzoate 0.2 methyl parahydroxybenzoate 0.3 purified water It created with 83.0 conventional methods.

[0015]

work-example-4 Hair conditioner spermine FITOKORESUTA roll 4.0 stearyl-chloride trimethylammonium 1.0 cetanol 3.0 myristic-acid octyldodecyl 3.0 glyceryl-monostearate 1.5POE(10) Sept 1les ether 1.5 citric acid (The quantity set to pH 6.0 at the time of a product was applied) \*\* Quantity purified water 86.0 [0016] The following experiments were conducted in order to check such efficacy.

Three 2g hair-bundles were prepared with experiment 1 length and 20cm hair, and after being immersed in work-example-1, comparative example-1, and comparative example-2 for 20 minutes, it washed 3 times, respectively. As the dye affinity and the comb, gently, it viewed and organic-functions evaluation of the admiration was carried out after drying this. In addition, thing and comparative example-2 which comparative example-1 removed spermine cholesterol from work-example-1 and created others similarly transpose spermine cholesterol of work-example-1 to chlorination stearic acid KONIUMU, and they create it.

	染色性	櫛通り	しっとり感
実施例-1	○	◎	◎
比較例-1	×	×	×
比較例-2	△	○	△

[0017] If a result is shown, なお、基準は◎＝非常に良好、○＝良好、△＝やや悪い、×＝悪いである。

[0018] work-example [ after giving hair coloring to 30 persons who are doing experiment 2 hair coloring at the usually used charge of hair coloring ]-3 I have rinse used and have you evaluate -- the time of next hair coloring -- a comparative example 3-1 -- at the time of the hair coloring of a time, it evaluated one after another using the comparative example 3-2. (He left the interval of hair coloring to each one) It divided into ten persons at a time, and order of the use sample was changed and carried out. In addition, the thing which the comparative example 3-1 removed spermidine FITO cholesterol and \*\*\*\*\*- cholesterol from work-example-3, and created others similarly, A comparative example 3-2 transposes spermidine FITO cholesterol and \*\*\*\*\*- cholesterol of work-example-3 to chlorination stearic acid KONIUMU, and creates them.

[0019] If a result is shown (average),

	染色性	櫛通り	しっとり感
実施例-3	2.8	3.1	3.5
比較例3-1	2.1	1.3	1.4
比較例3-2	2.4	2.3	2.0

[0020] a valuation basis -- a dye affinity -- 4= -- the status with very sufficient dyeing continued.

The status with sufficient 3= dyeing poked.

2= dyeing status was common.

1= decoloring was early.

a comb passage -- gently -- admiration -- 4= -- very good 3= -- good 2= -- usually -- 1= -- it judged by the bad above valuation bases.

[0021] Thus, the dye affinity of the charge of hair which blended the polyamine sterol compound improved, and pharmaceutical preparation also with high safety was gently obtained good [ conditioning effects, such as admiration, ] as the comb.

---

[Translation done.]